



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Bromatología III

1. Denominación de la asignatura:

BROMATOLOGÍA III

Titulación

Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Código

5175

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Bromatología

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Biotechnología y Ciencia de los Alimentos

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

María Teresa Sancho Ortiz y Miguel Ángel Fernández Muiño

4.b Coordinador/a de la asignatura

Miguel Ángel Fernández Muiño

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Tercer curso. Segundo semestre.

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Se recomienda haber cursado las materias básicas Química, Biología y Bioquímica, así como la asignatura obligatoria Química y Bioquímica de los Alimentos.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4,5

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

1. Capacidad para el reconocimiento, identificación y clasificación de alimentos. Competencias G1, G2, T1, T2, T6.

2. Conocimiento de la composición de los alimentos y criterios sanitarios. Competencias G1, G2, E2-A, E4-A, E1-C, T1, T2, T7.

3. Capacidad para seleccionar y emplear la metodología adecuada en el análisis de cualquier componente de un alimento determinado. Competencias G4, G5, E1-B, T1, T2.

4. Capacidad para interpretar los resultados de las pruebas analíticas de un alimento y su conformidad con los requerimientos legales. Competencias G5, E3-B, T7.

5. Capacidad para tomar decisiones en la resolución de casos prácticos de análisis y control de calidad de alimentos. Competencias E3-B, T8.

Competencias básicas y generales del título relacionadas con la asignatura: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, G1, G2, G5.

En la página web del Título se encuentra disponible la vinculación entre los objetivos ODS y las competencias del Título: <https://www.ubu.es/grado-en-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-basica/objetivos-y-competencias>

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

- 1.- Conocer los aspectos básicos sobre el origen, identificación, estructura, composición y análisis de los alimentos que se abordan en el programa de la asignatura.
- 2.- Saber estimar la relación existente entre las características descritas en el párrafo anterior y los principales criterios de calidad bromatológica: valor nutritivo y valor comercial.
- 3.- Saber aplicar y desarrollar metodologías analíticas que mejoren a las actualmente existentes o que resuelvan nuevos problemas del análisis de los alimentos incluidos en el programa de esta asignatura.



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Setas

Setas

Principales especies comestibles. Valor nutritivo. Componentes tóxicos.
Determinaciones analíticas. Marcadores químicos de calidad.

Condimentos, especias, infusiones y alimentos estimulantes y derivados

Condimentos, especias e infusiones no estimulantes

Principales grupos. Características. Clasificación. Composición. Interés en la alimentación humana. Marcadores de calidad. Determinaciones analíticas

Alimentos estimulantes

Café. Té. Cacao. Características. Composición. Interés en la alimentación humana. Marcadores de calidad. Otros alimentos estimulantes. Sucedáneos. Derivados. Determinaciones analíticas.

Edulcorantes naturales, productos de confitería y alimentos de la colmena

Azúcares y productos derivados

Clasificación. Composición. Interés en la alimentación humana. Almacenamiento y conservación. Parámetros de calidad.

Productos de confitería

Clasificación. Composición. Interés en la alimentación humana. Almacenamiento y conservación. Parámetros de calidad.

Determinaciones analíticas de los edulcorantes naturales y productos de confitería

Parámetros físicos. Parámetros químicos. Parámetros de deterioro.

Miel

Tipos. Composición. Interés en la alimentación humana. Granulación. Parámetros de calidad. Almacenamiento y conservación. Componentes del sedimento. Adulteraciones y falsificaciones. Determinaciones analíticas.

Otros alimentos de la colmena

Polen apícola. Jalea real. Propóleos. Hidromiel. Oximiel.
Composición. Interés en la alimentación humana. Parámetros de calidad.
Determinaciones analíticas.



Helados y bebidas

Helados

Tipos. Composición. Valor nutritivo. Almacenamiento y deterioro. Determinaciones analíticas.

Aguas

Aguas potables. Aguas de bebida envasadas. Hielo. Abastecimiento. Marcadores de calidad. Determinaciones analíticas.

Bebidas refrescantes no alcohólicas

Tipos. Composición. Interés en la alimentación humana. Determinaciones analíticas.

Bebidas alcohólicas: Vinos y sidras.

Características generales. Clasificación. Composición. Parámetros de calidad. Almacenamiento y deterioro.

Bebidas alcohólicas: Cervezas.

Características generales. Clasificación. Composición. Parámetros de calidad. Almacenamiento y deterioro.

Bebidas alcohólicas: Bebidas espirituosas.

Características generales. Clasificación. Composición. Parámetros de calidad.

Determinaciones analíticas de bebidas alcohólicas

Parámetros físicos. Parámetros químicos.

Otros alimentos

Platos preparados

Tipos. Composición. Interés en la alimentación humana. Determinaciones analíticas.

Alimentos funcionales

Tipos. Composición. Interés en la alimentación humana. Determinaciones analíticas.

Alimentos ecológicos

Tipos. Composición. Interés en la alimentación humana. Determinaciones analíticas.

Alimentos transgénicos

Tipos. Composición. Interés en la alimentación humana. Determinaciones analíticas.

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, www.fao.org/index_ES.htm.

European Food Safety Authority,

www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_home.htm.

Alimentos de España, www.mapa.es/es/alimentacion/alimentacion.htm.

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, www.aesan.msc.es.

AOAC, (2005) Official Method of Analysis of the AOAC, 18, Ed. Arlington, VA. USA.,

Astiasarán I y Martínez JA, (2000) Alimentos Composición y propiedades, McGraw-Hill Interamericana,

Barros C, (Puesta al día) Legislación alimentaria clasificada por alimentos,



Alimentaria. Madrid.,
Belitz JD y Grosch W, (2008) Química de los Alimentos, Acribia,
Bello-Gutiérrez J, (2000) Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos, Díaz de Santos,
Ducauze CJ, (2006) Fraudes alimentarios. Legislación y metodología analítica, Acribia,
Hart FL y Fisher HJ, (1997) Análisis Modernos de los Alimentos, Acribia,
Valcárcel M y Luque de Castro MD, (1988) Automatic Methods of Analysis, Elsevier,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

AH Varman y JP Sutherland, (1996) Bebidas. Tecnología. Química. Microbiología., Acribia. Zaragoza.,
DAG Senior y PR Ashurst, (2001) Tecnología del agua embotellada, Acribia. Zaragoza,
DK Salunkhe, HR Robin y NR Reddy, (1991) Storage, processing, and nutritional quality of fruits and vegetables. Vol1 Fresh fruits and vegetables, CRC Press. Boca Raton. Florida. USA.,
DK Salunkhe, HR Robin y NR Reddy , (1991) Storage, processing, and nutritional quality of fruits and vegetables. Vol 2 Processed fruits and vegetables, CRC Press. Boca Raton. Florida. USA ,
GG. Birch and KJ Parker, (1979) Sugar: Science and Technology. , Elsevier,
H Dujiker, (1992) Atlas de los vinos de España. , Plaza y Janés. Madrid.,
KT Farrell, (1990) Spices, condiments, and seasoning, Van Nostrand Reinhold,
PS Hugher y ED Baxter, (2003) Cerveza. Calidad, higiene y características nutricionales, Acribia. Zaragoza.,
S Bogdanov, Alimentos de la colmena. Página web, <http://www.bee-hexagon.net/en/honey.htm>,
ST Beckett , (2002) La ciencia del chocolate, Acribia. Zaragoza.,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=5175&auth=SAML



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CB1, CB2, CB3, CB5, G1, G2, T7, E2-A, E4-A	27	3	30
Clases prácticas de laboratorio	CB1, CB2, CB3, CB4, G1, G2, G4, G5, T6, T7, T8 T10, E1-A, E2-A, E1-B, E2-B, E3-B	9	12	21
Resolución de supuestos prácticos, cumplimentación de cuestionarios, realización y exposición de trabajos e informes, y debates dirigidos	CB1, CB2, CB3, CB4, G1, G4, G5, T1, T7, T8, E2-A, E4-A	3	9	12
Examen final	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, G1, G2, G4, G5, T1, T6, T7, T8, E2-A, E4-A, E1-B, E3-B	2	48	50
Total		41	72	113

12. Sistemas de evaluación:

La asignatura se evaluará estimando las aptitudes y habilidades de los estudiantes para la identificación, descripción y clasificación de los alimentos, para la realización de pruebas prácticas analíticas en el laboratorio y para resolver problemas relacionados con el análisis y control de calidad de alimentos. LA PRIMERA CONVOCATORIA consistirá en una evaluación continua en la que los distintos procedimientos de valoración de competencias se llevarán a cabo a lo largo de todo el curso. En el caso concreto del procedimiento de “Examen” se realizarán diversas pruebas escritas o pruebas on-line que podrán contener diferentes tipos de actividades, como preguntas tipo test, preguntas de respuesta breve o pruebas de razonamiento entre otros, cuya suma final se ajustará al peso que el procedimiento “examen” tenga en la primera convocatoria (65%). En la evaluación de los trabajos se incluirá la valoración de la competencia relativa a los conocimientos de inglés. Podrá sumarse hasta 1 punto



adicional a la nota final a los estudiantes que contesten satisfactoriamente a cuestionarios realizados presencialmente en clase y/o participen activamente en distintas actividades relacionadas con la materia y organizadas por la Universidad, Facultad, Departamentos o profesores de la asignatura (entre otras, conferencias o visitas formativas). LA SEGUNDA CONVOCATORIA consistirá en la realización o repetición de todos los procedimientos no superados en la primera convocatoria. En el caso concreto del procedimiento “Examen” se realizará una prueba única, en la que se evaluarán los conocimientos y competencias correspondientes a toda la materia de la asignatura mediante prueba escrita o prueba on-line que podrán contener diversos tipos de actividades, como preguntas tipo test, preguntas de respuesta breve o pruebas de razonamiento entre otros. PARA APROBAR esta asignatura será IMPRESCINDIBLE sacar como mínimo un 5,0 sobre 10 en cada uno de los apartados de la tabla siguiente y en el sumatorio final de los procedimientos de evaluación. El sistema de evaluación para los estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Los estudiantes que fueran sorprendidos copiando o plagiando en cualquiera de los procedimientos de evaluación de la asignatura tendrán una calificación de cero en la nota global de la asignatura, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos. Los profesores podrán utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen: mediante pruebas escritas o pruebas on-line que podrá contener diversos tipos de actividades, como preguntas tipo test, preguntas de respuesta breve o pruebas de razonamiento entre otros. Evaluación de conocimientos de inglés relacionados con la asignatura	68 %	68 %
Examen práctico de laboratorio	18 %	18 %
Problemas y supuestos prácticos	7 %	7 %
Identificación de alimentos	7 %	7 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

La evaluación se adaptará a los casos excepcionales indicados desde el Decanato de la Facultad (artículo 9 del reglamento de evaluación de la UBU). En estos casos, la evaluación excepcional se llevará a cabo mediante un Examen mediante prueba escrita o prueba on-line que podrá contener diversos tipos de actividades, como test, preguntas de respuesta breve o pruebas de razonamiento entre otros y que puntuará un 70% de la nota final y una prueba de laboratorio que supondrá el 30% de la nota final.ç

Los estudiantes que fueran sorprendidos copiando o plagiando en cualquiera de los procedimientos de evaluación de la asignatura tendrán una calificación de cero en la nota global de la asignatura, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos. Los profesores podrán utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases de pizarra y proyección con ordenador. Realización y exposición individual de trabajos. Debates formativos sobre los trabajos. Resolución de casos prácticos y problemas. Complimentación de cuestionarios al finalizar cada grupo de temas. Realización de una tutoría a lo largo del semestre.

14. Calendarios y horarios:

Disponibles en la página web del Grado.
<http://www.ubu.es/grado-en-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

15. Idioma en que se imparte:

Castellano.